

УДК 658,152.011.46.001.57

**В.В. БАЛА**, канд. екон. наук, доц. кафедри економіки Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Кременчук

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ НА ВАТ «КЗТВ»**

В статті приведений приклад практичного застосування моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів на промисловому підприємстві.

**Ключові слова:** модель, ефективність, динаміка, інвестиції, промисловість, аналіз, ризик, фактори.

В статье приведен пример практического применения модели оценки эффективности инвестиционных проектов на промышленном предприятии.

**Ключевые слова:** модель, эффективность, динамика, инвестиции, промышленность, анализ, риск, факторы.

In the article the example of practical application of model of estimation of efficiency of investment projects is resulted on an industrial enterprise.

**Keywords:** model, efficiency, dynamics, investments, industry, analysis, risk, factors.

**Вступ.** На даному етапі економічного розвитку України досить значною проблемою для підприємства є велика конкуренція як зі сторони вітчизняних так і зарубіжних підприємств. З одного боку це позитивний фактор, тому що спонукає підприємства до покращення якості товарів, робіт та послуг, в боротьбі за покупців. З іншого боку, як правило дану конкурентну боротьбу виграють саме зарубіжні, або спільні підприємства, маючи більший досвід, більш якісне обладнання та більший обсяг коштів для розвитку.

Тому зараз дуже актуальним є питання інвестування коштів у вітчизняні підприємства з метою розвитку саме української промисловості. Тільки за допомогою інвестування можна збільшити конкурентоспроможність вітчизняних товарів (робіт, послуг), а значить забезпечити сталий розвиток підприємства. В іншому випадку вітчизняні підприємства не витримавши сильної конкурентної боротьби будуть змушені відійти на вторинні ринки, або, навіть, закритися.

Виходячи з того, що інвестиції – це грошовий, або не грошовий вклад з метою отримання прибутку можна зазначити наступне: для збільшення обсягів інвестиційної діяльності у вітчизняні підприємства, їм необхідно показати свою привабливість, або ефективність того чи іншого проекту, який підприємство хоче інвестувати.

Для того щоб оцінити ефективність проекту, більшість підприємств

проводить простий техніко економічний аналіз показників діяльності підприємства, що є не досить ефективним, адже проведення аналізу не дає можливість зробити висновки і провести оцінку саме проекту у майбутньому, а характеризує загальну діяльність підприємства в теперішньому часі.

Таким чином питання про оцінку ефективності інвестиційних проектів на підприємствах з метою залучення інвестицій є досить актуальним на сьогодні.

**Постановка задачі.** Практичне застосування моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів на прикладі підприємства хімічної промисловості ВАТ «КЗТБ».

**Методологія.** Оцінка інвестиційних проектів, як правило використовується для доведення доцільності інвестування коштів у ту чи іншу сферу діяльності підприємства.

За останні роки науковці досить часто розглядали питання розвитку і оцінки інвестиційних проектів. Так Романченко Ю.О., Макарова І.В., Рогачов М.Ю., Шанин Д.А., Брьохіна М.С., Бачало І.А., Баликова Я.В., Чабаненко Ж.М., Саленко А.С., Кучменко В.О., Карачина Н.П., Халімов Т.М., Бень Т., розглядають питання розвитку системи інвестування і ефективності з різних точок зору.

Так автори розглядають такі питання:

- суть та підходи до формування моделі управління діяльністю підприємства. Вони пропонують створення нової бізнес моделі управління ефективністю на підприємстві. Але питання ефективності розглядається при визначення необхідних заходів, націлених на загальні структурні зрушення у діяльності підприємства; [20]

- ефективність інвестицій за умов ризику. При цьому автор наводить фактори впливу на прогнозування та оцінку ризику а також ефективність їх застосування у розрахунках; [6]

- підвищення ефективності інвестицій як фактор впливу на збільшення вітчизняних і закордонних інвестицій; [19]

Романченко Ю.О. робить наголос на інтеграцію аграрних підприємств для підвищення ефективності їх діяльності, що позитивно вплине на діяльність підприємства, і зможе показати його привабливість для іноземних інвесторів. [16]

Ще одним напрямком дослідження є: ефективність залучення інвестицій, організаційні аспекти інвестування, інтереси інвесторів, моделювання інвестиційної привабливості. Всі ці, та багато інших питань стосовно іноземних інвестицій розглядалися науковцями: Підлісна О., Гостюк М., Михайлівська О., Брилль Р., Підвязний М. Важливим аспектом, при розгляді всіх цих питань у науковців—є інвестиційна привабливість, при цьому науковцями виділяються фактори привабливості, наводяться показники привабливості підприємств різних галузей, та універсальні методики визначення інвестиційної привабливості. [1, 4, 13, 15].

Але, на наш погляд, досить невизначеним залишається питання про впровадження тих чи інших методик на підприємствах різних галузей, та сфер діяльності. Адже для кожного окремо-взятого підприємства фактори привабливості будуть дуже відрізнятися.

Тому ми вважаємо, що слід більше уваги приділяти практичному застосуванню теоретичних розробок, за для наглядного визначення позитивних та негативних частин тієї чи іншої методики.

**Результати дослідження.** Одним із найважливіших показників інвестиційної діяльності підприємства є знаходження ефективності даної діяльності. Важливою рисою при визначенні ефективності інвестицій є перевірка роботи інвестиційної стратегії підприємства. Для цього ми пропонуємо практичне застосування модель  $R_{\text{інв}}$ , яка відображає вплив діяльності підприємства на віддачу вкладених інвестиційних ресурсів. Зміни цього показника та його складових у динаміці відображають яким чином підприємство досягає своєї мети. Показники діяльності підприємства можуть зменшуватися або їхня динаміка може не відповідати результатам, які очікує підприємство. Через це необхідно обирати нову інвестиційну стратегію підприємства чи коригувати діючу. Важливо, щоб результати, які отримало підприємство від впровадження попередньої стратегії не були втрачені.

Практичне застосування моделі рентабельності інвестицій допоможе підприємству у моделюванні факторної залежності рівня рентабельності інвестицій та її застосування в процесі формування інвестиційної стратегії ВАТ «КЗТВ» для проведення оцінки ефективності інвестиційних проектів підприємства.

Пошук інвестиційних ресурсів підприємство повинно проводити на основі чіткої інвестиційної стратегії, володіючи інформацією про те, скільки грошових одиниць знадобиться для отримання однієї грошової одиниці прибутку, тобто знати значення показника, який є одним з найбільш важливих показників конкурентоспроможності — рентабельності інвестицій (Y).

Рентабельність активів характеризує ефективність використання підприємством активів для отримання прибутку, вказуючи, який прибуток приносить кожна гривня, вкладена в активи підприємства ( $X_1$ ) формула 1

(1)

$$X_1 = \frac{\Phi 2 P 170}{\Phi 1 P 080 (Гр 3 + Гр 4) \bullet 05 + \Phi 1 P 260 (Гр 3 + Гр 4) \bullet 05} \bullet 100\%$$

Де  $\Phi 2$ - вказує на форму №2 “Звіт про фінансові результати» підприємства за 2005 р.,  $\Phi 1$  – вказує на форму №1 “Баланс» підприємства за 2005 р., Р – вказує номер рядку, Гр.- вказує на номер графи в даному рядку.

Наступним показником є рентабельність капіталу. Цей показник є найбільш цікавим для власників саме тому, що характеризує ефективність

використання підприємством власного капіталу, тобто капіталу, який був інвестований власниками у розвиток даного підприємства ( $X_2$ ) – формула 2.

(2)

$$X_2 = \frac{\Phi 2 P 170}{\Phi 1 P 380 (Гр 3 + Гр 4) \bullet 05} \bullet 100\%$$

Рентабельність власного капіталу показує, скільки грошових одиниць чистого прибутку заробила кожна одиниця, яка вкладена власниками капіталу.

Оцінюючи роботу підприємств, необхідно з'ясувати значення такого аспекту, як ліквідність. Ліквідність - це можливість перевести активи підприємства в гроші швидко, без втрати їх ринкової вартості. Одним із критеріїв ліквідності є здатність підприємства покривати поточні зобов'язання. Для визначення цієї здатності використовуються два тестові показники спільної ліквідності — поточне співвідношення, або коефіцієнт покриття, та показник миттєвої (або критичної) ліквідності.

Коефіцієнт покриття дає сукупну оцінку ліквідності активів. Він показує, скільки гривень поточних активів підприємства припадає на 1 грн. поточних зобов'язань ( $X_3$ ) – формула 3.

(3)

$$X_3 = \frac{\Phi 2 P 035}{\Phi 2 P 040}$$

Залежно від значення коефіцієнта покриття підприємства промисловості можуть бути розподілені на групи: 1)  $K_{\text{покp}} < 1$ ; 2)  $1 < K_{\text{покp}} < 2$ ; 3)  $2 < K_{\text{покp}} < 3$ ; 4)  $3 < K_{\text{покp}}$ . Необхідно зауважити, що коефіцієнт покриття характеризує тільки наявність оборотних активів, але не їхню якість.

Коефіцієнт швидкої ліквідності враховує якість оборотних активів і є більш істотним показником ліквідності, тому що при його розрахунках враховуються найбільш ліквідні поточні активи (запаси не враховуються) ( $X_4$ ) – формула 4.

(4)

$$X_4 = \frac{\sum \Phi 1 P 150 \cup \Phi 1 P 240}{\Phi 1 P 620}$$

На практиці цей показник є найбільш розповсюдженим критерієм надійності підприємства з огляду на оплату поставок та погашення короткострокових банківських кредитів. Нижня межа коефіцієнта швидкої ліквідності дорівнює одиниці, саме тому підприємства можливо розділити на 2 категорії: 1)  $K_{\text{шв.лікв.}} < 1$ ; 2)  $1 > K_{\text{шв.лікв.}}$ .

Усі проаналізовані підприємства мають коефіцієнт швидкої ліквідності більше одиниці. Це означає, що на кожну гривню поточної заборгованості підприємство має 1 (або більше) гривню ліквідних активів.

Наступний показник - коефіцієнт абсолютної ліквідності показує яка

частка поточних зобов'язань може бути погашена негайно за рахунок грошових коштів та їх еквівалентів у вигляді ринкових цінних паперів та депозитів, тобто практично абсолютно ліквідних активів ( $X_5$ ) – формула 5.

$$X_5 = \frac{\Phi 1P220 + \Phi 1P230 + \Phi 1P240}{\Phi 1P620} \quad (5)$$

Коефіцієнт абсолютної ліквідності не повинен бути менше ніж 0,2—0,25. Значення коефіцієнта абсолютної ліквідності більшості підприємств, які були проаналізовані, знаходяться за межею 0,25.

Для проведення подальшого аналізу ефективності інвестиційної діяльності ВАТ «КЗТВ» необхідно навести необхідні показники діяльності декількох підприємств хімічної промисловості – таблиця 1.

Таблиця 1 - Основні показники діяльності підприємств хімічної промисловості за 2010 рік

Підприємство	R активів %	R капіталу %	K покриття	K швидкої ліквідності	K абс. ліквідності
ВАТ «Дніпрококс»	-8,69	-8,98	II /1,78	1,35	0,009
ВАТ «СЗТВ»	-3,34	-8,73	II /2,63	2,62	0,0016
ОАО «Омський завод технічного вуглецю»	-2,52	-2,99	II /2,7	2,09	0,003
ОАО «Ярославськ техуглерод»	-10,21	39,95	II /1,39	1,03	0,00066
ОАО «Нижнекамський тех. углерод»	0,43	0,62	II /2,81	2,87	0,0006
ОАО «Волгоградський завод тех. углерода»	0,051	0,149	II /1,29	1,2	0,018
ВАТ «Туймазтехуглерод»	1,51	2,06	II /2,1	1,63	0,019
ОАО «Ивановський тех. углерод и резина»	2,69	3,23	II /2,79	2,5	1,54
ОАО «Севергазпром»	6,12	9,05	IV /3,65	3,46	0,032
ВАТ «Коксохим»	10,12	11,0	IV /4,7	6,9	1,73
ВАТ «Концерн «Весна»	1,66	1,7	IV /5,07	5,04	3,86
ВАТ «Суша Балка»	2,2	2,63	IV /3,15	2,97	0,011

За даними таблиці 1 слід зауважити, що всі розглянуті коефіцієнти, які характеризують роботу підприємства, перебувають у тісному взаємозв'язку.

Насамперед, цікавим є механізм взаємодії рентабельності інвестицій з іншими показниками.

Розроблена модель матиме такий вигляд – формула 6:

$$R_{инв} = f(R_{акт}; R_{кап}; R_{покp}; K_{шв.лікв}; K_{абс.лікв}) \quad (6)$$

де  $R_{инв}$  — рентабельність інвестицій ( $Y$ );  $R_{акт}$  — рентабельність активів ( $X_1$ );  $R_{кап}$  — рентабельність капіталу ( $X_2$ );  $K_{покp}$  — коефіцієнт покриття ( $X_3$ );  $K_{шв.лікв}$  — коефіцієнт швидкої ліквідності ( $X_4$ );  $K_{абс.лікв}$  — коефіцієнт абсолютної ліквідності ( $X_5$ ).

Тобто ми маємо винайти залежність, яка матиме наступний вигляд – формула 7:

$$Y = f(X_1; X_2; X_3; X_4; X_5;) \quad (7)$$

Запропонована модель факторної залежності рівня рентабельності інвестицій може бути застосована для обробки звітних даних, які отримані в процесі виробництва технічного вуглецю.

Аналіз отриманої економічної моделі за допомогою статистичних інструментів виявив, що функція 6, має наступний вигляд – формула 8:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot X_1 - 0,548 \cdot X_4 - 0,081 \cdot X_5 \quad (8)$$

В отриманій моделі застосовано тільки три чинника, хоча аналіз починався із п'яти. В ході статистичного аналізу була виявлена мультиколінеарність між  $R_{акт}$  і  $R_{кап}$  та  $K_{покp}$  і  $K_{шв.лікв}$ , тому для усунення мультиколінеарності вилучено один з аналізованих чинників із кожної пари. Поняття “рентабельність капіталу» близьке за змістом поняттю “рентабельність активів». Рентабельність активів - це показник, який аналізує активи підприємства, структуру яких можна змінювати залежно від інвестиційної стратегії, яку впроваджує підприємство. Аналізуючи коефіцієнт покриття та коефіцієнт швидкої ліквідності, слід зазначити, що коефіцієнт швидкої ліквідності порівняно з коефіцієнтом покриття враховує якість оборотних активів і є більш істотним показником ліквідності. Саме тому в ході розрахунків з економічної моделі було вилучено два чинники: рентабельність капіталу та коефіцієнт покриття. Отримана модель має такий вигляд – формула 9:

$$R_{инв} = 6,285 + 1,399 \cdot R_{акт} - 0,548 \cdot K_{шв.лікв} - 0,081 \cdot K_{абс.лікв} \quad (9)$$

Після того, як в 9 підставити рівняння 1- 5, то зможемо визначити повну модель визначення рентабельності інвестицій формула 10.

$$R_{\text{інв}} = 6,285 + 1,399 \bullet$$

(10)

$$\bullet \left( R \frac{\Phi 2 P 170}{\Phi 1 P 080 (\Gamma p 3 + \Gamma p 4) \bullet 05 + \Phi 1 P 260 (\Gamma p 3 + \Gamma p 4) \bullet 05} \bullet 100\% \right) -$$

$$- 0,548 \bullet \frac{\sum \Phi 1 P 150 \cup \Phi 1 P 240}{\Phi 1 P 620} - 0,081 \bullet \frac{\Phi 1 P 220 + \Phi 1 P 230 + \Phi 1 P 240}{\Phi 1 P 620}$$

Для знаходження показника рентабельності інвестицій ВАТ «КЗТВ» необхідно розрахувати показники: рентабельність активів, рентабельність капіталу підприємства, коефіцієнт покриття, коефіцієнт швидкої ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності.

Щоб провести розрахунок необхідно скористатися даними бухгалтерської і фінансової звітності за 2005 рік – таблиця 2.

Якщо підставити дані отримані при оцінці фінансового стану і фінансових результатів діяльності ВАТ «КЗТВ» за 2010 рік в формулу 10, то отримаємо наступну залежність:

$$R_{\text{інв}} = 6,285 + 1,399 \bullet$$

$$\bullet 0 - (0,548 \bullet \frac{1558,3 + 1579,7 + 21,4 + 1996,5 + 3675,4 + 122,0 + 47,9}{9655,2}) -$$

$$- (0,548 \bullet \frac{0 + 47,9 + 0}{9655,2}) = 6,285 + 1,399 \bullet 0 - 0,548 \bullet \frac{47,9}{9655,2} - 0,081 \bullet \frac{9001,2}{9655,2} =$$

$$= 6,285 + 1,399 \bullet 0 - 0,548 \bullet 0,93226 - 0,081 \bullet 0,00496 =$$

$$= 6,285 + 0 - 0,510888 - 0,000402 = 5,77371 \%$$

Провівши оцінку впливу окремих чинників на чинник У ( $R_{\text{інв}}$ ), який аналізується, варто зазначити, що найбільший вплив має перший чинник  $X_1$  ( $R_{\text{акт}}$ ). Якщо підприємство в змозі підвищувати рентабельність активів хоча б до середнього значення галузі - 6%, то підприємство зможе підвищити рентабельність інвестицій на 8,4%. Отже, якщо підприємство ставить за мету підвищення своєї інвестиційної привабливості та значення рентабельності інвестицій, то необхідно впливати на рентабельність активів, яка в 2005 році є нульовою по причині збиткової діяльності підприємства, але незважаючи на це, значення рентабельності інвестицій позитивно характеризує інвестиційну діяльність підприємства.

Таким чином для ВАТ „КЗТВ» можливе застосування даної моделі з урахуванням факторів впливу, для проведення оцінки інвестиційних проектів.

**Висновки.** Таким чином можна зробити висновок про доцільність використання наведеної моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів

саме для діяльності відкритого акціонерного товариства “КЗТВ». Практичне застосування даної моделі дає можливість в короткий термін, та при мінімальних витратах коштів і часу зробити висновки про ефективність інвестиційного проекту на основі розрахунків їх рентабельності.

Застосування даної моделі оцінки ефективності інвестиційних проектів на ВАТ “КЗТВ» дало змогу підприємству вирішувати питання інвестування не тільки по принципу “від головного-до другорядного», а й за впливом цього проекту на ефективність діяльності підприємства.

**Список літератури:** 1. *Брыль Р.* Теряем привлекательность//Инвест газета.—2005. — №35(512). — С. 8. 2. *Бень.Т* Методы определения экономической эффективности инвестиций: сравнительный анализ//Экономика Украины.—2006.—№6(527).—С.41-46. 3. *Гайдуцький А.П.* Основні тенденції міжнародних інвестиційних процесів// Статистика України. Щоквартальний науково-інформаційний журнал.—2003. — № 1 (20). 4. *Гостюк М.* Зарубежные инвестиции и экономические интересы иностранных инвесторов//Экономика Украины. — 2005. — №8. —С.81. 5. *Карачина Н.П., Халімов Т.М.* Оцінювання принципів та ефективності корпоративного управління в Україні//Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том I.—С.246-254. 6. *Макарова И.В.* Учёт риска при оценке эффективности реальных инвестиций//Економика: проблемы теорії та практики. Збірник наукових праць Випуск 211: В 4т.—2006.—Том IV.—С.991-1002. 7. *Маховикова Г.А., Кантор В.Е.* Инвестиционный процесс на предприятии—СПб: Питер, 2001.— 176с. 8. *Мелкумов Я.С.* Экономическая оценка эффективности инвестиционных проектов.—М.:ИКС “ДИС”, 1997.— 160с. 9. *Мертенс А.В.* Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории.—К.: Киевское инвестиционное агенство, 1997. —416с. 10. *Михайлівська О.* Моделивання інвестиційної привабливості спеціальних економічних зон// Економіст.—2004. — №8. — С.60—6. 11. *Перерва П.Г.* Маркетинговое исследование эффективности сбыта инноваций и инвестиций на международном рынке//Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва.—2006.—№02 (1).—С.167-172. 12. *Рожманов В.* Організаційні аспекти залучення інвестицій у виробниче підприємство// Економіст. —2005. —№2. —С.48.

*Надійшла до редколегії 22.08.2012*

**УДК 338.2:346.12**

**Ф.В. АБРАМОВ**, канд. екон. наук, НТУ“ХПИ», Харьков

## **ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ ФОРМАЛЬНЫХ ПРАВИЛ**

В данной работе рассматриваются факторы определяющие устойчивость формальных правил. Анализируется влияние ассиметрии издержек изменения формальных привил на устойчивость формальных правил. Приводятся основные факторы ассиметрии издержек изменения формальных привил.

**Ключевые слова:** формальные правила, трансакционные издержки, эффективность формальных правил.

© Ф.В. Абрамов, 2012